

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 678 515

⑫ N° d'enregistrement national :

91 08208

⑬ Int Cl<sup>8</sup> : A 63 B 29/04

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 01.07.91.

⑯ Priorité :

⑰ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 08.01.93 Bulletin 93/01.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑲ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑴ Demandeur(s) : Société dite: MEGA LOISIRS — FR.

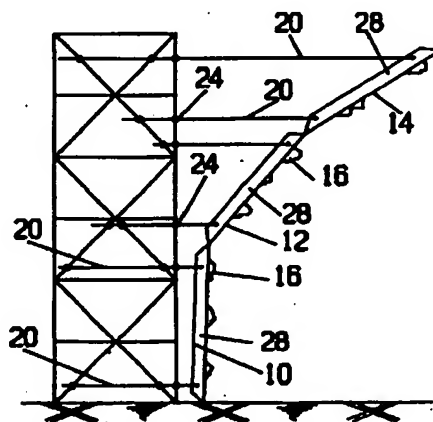
⑵ Inventeur(s) : Souhot Christophe.

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : Cabinet Lavox.

⑸ Dispositif de fixation de panneaux artificiels d'escalade.

⑹ Dispositif de fixation sur un support sensiblement vertical de panneaux (10, 12, 14) artificiels d'escalade moulés, ces panneaux comprenant une surface préformée sur laquelle sont rapportées des prises (16) d'accrochage et comprenant des barres (20) de liaison, réglables en longueur, interposées entre ce support et ces panneaux, caractérisé en ce que chaque panneau comprend aux moins deux rebords (28) latéraux, verticaux, venus de moulage, orientés sensiblement perpendiculairement au plan de ce panneau vers l'arrière et des moyens d'articulation de ces rebords avec les barres de liaison.



FR 2 678 515 - A1



La présente invention a pour objet un dispositif de fixation de panneaux artificiels d'escalade.

L'escalade de structures artificielles est devenue un sport à part entière et l'industrie des jeux requiert de plus en plus de murs artificiels d'escalade de façon à organiser des compétitions, des démonstrations ou bien de permettre l'initiation. Ces murs d'escalade sont démontables et fixés, soit directement contre un mur, soit de plus en plus souvent sur une structure métallique formant un bâti du type échafaudage. Des panneaux sont fixés sur cet échafaudage et ces panneaux élémentaires juxtaposés constituent un mur de plusieurs mètres de hauteur et de quelques mètres de largeur. La surface de ces panneaux présente des formes particulières restituant le mieux possible le milieu naturel et de ce fait des morceaux de pierre concassée de différentes granulométries sont rapportés sur ces panneaux afin que les utilisateurs aient les mêmes sensations, et un toucher très voisin de celui qu'ils peuvent trouver dans le milieu naturel.

Par ailleurs, des prises de différentes dimensions et de différentes formes, réalisées également en divers matériaux, sont rapportées sur ces panneaux élémentaires et disposées en des endroits précis de ces panneaux afin de conférer à chacun d'eux un degré de difficulté bien spécifique.

Ces murs artificiels sont installés et montés en un lieu géographique, puis démontés pour être installés et montés à nouveau à un autre endroit, suivant la demande et là où se déroulent les compétitions, les initiations, ou les perfectionnements, si bien

que la structure doit être parfaitement démontable et ceci de façon rapide et aisée.

Lors des compétitions, ainsi que cela a été indiqué ci-avant, les prises sont disposées de façon précise pour conférer à un panneau un degré de difficulté donné. Il convient donc que les panneaux ne présentent aucune aspérité ou infractuosité supplémentaire qui modifierait ce degré de difficulté si bien qu'il est impératif que les panneaux ne  
5  
10  
présentent pas d'élément métallique ou de trou, ou de fente supplémentaire sur lesquelles l'utilisateur pourrait prendre appui en complément des prises existantes.

Les panneaux doivent être parfaitement juxtaposés afin que les joints présentent un relief aussi faible que possible et ceci quelle que soit l'orientation d'un panneau par rapport à l'autre puisque les parcours comprennent généralement des panneaux sensiblement verticaux au départ et qui sont orientés en dévers au fur et à mesure pour finir généralement en surplomb.  
15  
20

Les panneaux constituant le mur artificiel d'escalade doivent également présenter une rigidité importante de façon que les utilisateurs ne puissent pas profiter de cette flexibilité, tout en ayant une résistance mécanique suffisante.  
25

Lors des compétitions ou lors des initiations ou perfectionnements, on comprend qu'il faille des parcours avec différents degrés de difficulté et les solutions actuelles consistent à disposer  
30  
parallèlement plusieurs parcours car les temps de montage ou de modification d'inclinaison des différents panneaux sont trop longs pour que ces différentes modifications puissent être effectuées

instantanément durant la compétition ou durant une utilisation ludique suivant le cas.

Le fait d'utiliser plusieurs parcours parallèlement augmente de façon évidente le coût de la pratique  
5 et les frais d'immobilisation des structures.

Un autre inconvénient que présentent les structures actuelles et auquel il convient de remédier est le poids de l'ensemble. En effet, il est nécessaire de monter les panneaux et les différents accessoires  
10 au fur et à mesure de l'élévation du mur et il convient de réduire le poids à déplacer, de façon à permettre aussi la limitation du nombre de personnes nécessaire au montage. Si le poids est réduit, le stockage et le transport sont facilités  
15 et le fait de réduire le nombre de pièces de fixation est un atout important puisqu'il évite un volume de stockage trop important ce qui limite également le nombre de pièces de rechange et le poids de l'ensemble.

20 Les murs d'escalade sont de façon générale fixés directement contre un mur ou contre un échafaudage, mais une structure autostable pourrait présenter un intérêt certain dans le cadre d'applications particulières.

25 On connaît les brevets français N° FR 2 607 018 et N° FR 2 623 091 respectivement relatifs à une structure artificielle d'escalade à géométrie variable et à un mur d'escalade à géométrie variable qui décrivent de façon détaillée des modes de  
30 réalisation particuliers, notamment en ce qui concerne la fixation des plaques sur des barres de réglage à l'aide de charnières.

Aussi, la présente invention pallie les inconvénients des dispositifs de l'art antérieur et propo-

se un dispositif de fixation de panneaux artificiels d'escalade qui est d'un prix de revient peu élevé, qui est facile à fabriquer en série par moulage, qui autorise une rapidité de montage

5 surprenante, qui permet de conserver les avantages des murs existants et notamment le montage de prises artificielles, qui évite les joints ouverts entre les panneaux et la présence d'appuis supplémentaires non désirés, qui permet une bonne

10 visualisation de la voie à suivre, qui assure un bon rendu naturel grâce à une quasi disparition des joints, qui permet un gain de poids, qui autorise des évolutions en cours d'utilisation et des réglages variables de façon simple et qui évite la

15 présence simultanée de plusieurs murs de degrés de difficultés différents tout en permettant la réalisation de structures autoportantes.

A cet effet, le dispositif de fixation sur un support sensiblement vertical de panneaux artificiels

20 d'escalade moulés selon l'invention, ces panneaux comprenant une surface préformée sur laquelle sont rapportées des prises d'accrochage, et comprenant des barres de liaison réglables en longueur interposées entre ce support et ces panneaux, se caractérise en ce que les panneaux comprennent au moins

25 deux rebords latéraux verticaux venus de moulage, orientés sensiblement perpendiculairement au plan de ce panneau vers l'arrière et des moyens d'articulation de ces rebords avec les barres de liaison.

30 Ce dispositif a également comme caractéristique le fait que les rebords latéraux verticaux se prolongent sur toute la hauteur du panneau de façon à lui conférer une certaine rigidité.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens d'articulation comprennent une tête solidaire de chaque barre et montée à rotation dans le plan du rebord autour d'un axe, solidaire de la tête, traversant le rebord du panneau.

Les bords latéraux horizontaux des panneaux sont à angles vifs et les bords des panneaux ont des profils complémentaires de façon à pouvoir être juxtaposés entre eux bord à bord.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les rebords latéraux sont munis d'une découpe aux extrémités de façon à permettre un agencement des panneaux par superposition les uns aux autres avec une mise en incidence possible de ces panneaux les uns par rapport aux autres.

Selon une caractéristique particulière, les barres comprennent des fixations amovibles et articulées sur le support de façon qu'elles puissent être réglées en longueur et orientées dans les trois dimensions.

Selon des modes de réalisation particuliers, les panneaux sont rectangulaires et le support sensiblement vertical est un autre panneau de façon à réaliser une structure autoportante et autostable.

La présente invention est décrite ci-après selon un mode de réalisation particulier en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue de face générale, schématique avec des panneaux supplémentaires en traits discontinus,
- la figure 2 représente une vue de côté de la figure 1,
- la figure 3 représente un panneau en perspective selon un mode de réalisation particulier,

- la figure 4 représente une vue en perspective de détail de deux panneaux superposés,
  - la figure 5 représente une vue détaillée en coupe transversale d'une liaison barre-plaque,
  - 5 - la figure 6 représente une vue en coupe transversale schématique du montage d'un panneau avec barre orientable, et
  - la figure 7 représente une vue en coupe détaillée d'un mode de réalisation de liaison selon
  - 10 l'invention avec un ou deux panneaux.
- Sur la figure 1 on a représenté trois panneaux 10, 12, 14 superposés, et en trait mixte des panneaux supplémentaires pouvant être éventuellement rattachés aux panneaux 10, 12, 14.
- 15 Le panneau 10 repose sur le sol et les panneaux 12 et 14 sont superposés par l'un de leurs côtés, en l'occurrence le petit côté horizontal puisque les panneaux sont rectangulaires. Sur ces panneaux sont ménagés des prises 16 de formes, de matières et de
- 20 tailles différentes de façon à créer des voies ayant des degrés de difficulté spécifiques. Ces prises sont vissées sur les panneaux de façon connue. Quant au panneau lui-même il est généralement constitué d'une surface mise en forme de façon
- 25 à faire apparaître des creux 18 qui confèrent à l'ensemble un certain relief et la surface est recouverte de morceaux de pierre de différentes granulométries, rapportés par collage à la surface des panneaux de façon à conférer auxdits panneaux
- 30 un toucher et des caractéristiques proches de la pierre naturelle.
- Ces panneaux sont superposés les uns aux autres ainsi que cela a été indiqué mais ils sont tous reliés par des barres de liaison 20, à un échafau-

dage 22, qui tient lieu de bâti et de stabilisateur de l'ensemble. Les articulations 24 permettant la liaison des barres 20 avec l'échafaudage 22 sont de type connu grâce à des noix demi-coquille avec blocage et serrage par vis par exemple. Pour des raisons évidentes de sécurité, ces noix peuvent être doublées de façon à permettre un blocage des barres sur l'échafaudage avec toute la fiabilité requise.

Ainsi que cela est visible sur la figure 3, les panneaux sont constitués d'une plaque 26, mise en forme ainsi que cela a été indiqué, sur laquelle sont rapportées des prises, cette plaque étant munie de rebords latéraux, verticaux, venus de moulage, et orientés sensiblement perpendiculairement au plan du panneau et vers l'arrière. Sur ces rebords sont prévus des moyens d'articulation 30 dont une partie est constituée par des trous 32, ménagés dans ces rebords latéraux perpendiculairement à leurs surfaces.

Ces rebords sont venus de moulage avec le panneau lui-même et les extrémités 34 des rebords sont munies d'une découpe 36 de façon à autoriser la superposition et la mise en incidence des panneaux les uns par rapport aux autres qu'il s'agisse d'une incidence positive ou négative ainsi que cela a été représenté sur la figure 4 où le panneau supérieur représenté en trait continu est en dévers par rapport au panneau inférieur, tandis qu'en trait discontinu on a représenté sa position en deçà de la verticale et dans ce cas l'angle d'inclinaison autorisé correspond à l'angle de la découpe 36.

Sur la figure 5, on a représenté un panneau 10 muni de son rebord 28, muni d'un trou 32. La barre de



liaison est disposée à l'intérieur de la plaque et l'extrémité 19 de cette barre 20 est munie d'un trou 38 destiné à coopérer avec le trou 32 du rebord 28 de façon qu'une clavette 40 puisse être  
5 introduite à travers les trous 32 et 38 en assurant un blocage en translation de la barre 20 par rapport au rebord 28.

Les moyens de fixation 30 comprennent ainsi qu'indiqué le trou 32, la clavette 40 dont la tête 42  
10 vient en appui contre la partie extérieure du rebord 28 tandis que le corps 44 passe à travers ce rebord et la barre 20 pour venir en saillie à l'extérieur de cette barre. Une rondelle 46 est rapportée sur le corps 44 qui est muni de deux  
15 alésages 48 et 50, destinés à recevoir une goupille de fixation 52.

Les alésages 48 et 50 sont disposés à une distance de la tête telle que le premier alésage 48 correspond au montage d'une seule plaque tandis que  
20 l'alésage 50 permet le montage simultané de deux plaques juxtaposées en emprisonnant les rebords 28 respectifs de ces deux plaques.

Sur la figure 6, qui est une vue schématique, on a représenté une plaque munie de deux barres et fixée  
25 avec les moyens de fixation représentés sur la figure 5 et en trait discontinu on a indiqué la possibilité de déformation des rebords 28 des plaques, qui bien que venues de moulage permettent une certaine flexibilité, notamment lorsqu'il  
30 s'agit de réalisations à partir de fibres et de résines et dans tous les cas, il peut être ménagée une partie plus flexible entre le rebord et le plan du panneau proprement dit.

Sur la figure 7, on a représenté des moyens de réalisation particuliers 130 des moyens de liaison 30.

La barre de liaison 120 comprend une tête 122, rapportée, la barre et la tête étant tubulaires. La tête 122 est munie d'une fente 124, orientée suivant l'axe longitudinal 126 de la barre. La profondeur de cette fente doit être suffisante pour lui permettre de coopérer avec les rebords 28 de deux panneaux 10 juxtaposés.

La largeur de la fente 124 correspond, au jeu de fonctionnement près, à deux fois l'épaisseur des rebords 28. De façon à améliorer la résistance des trous 32, il est prévu de rapporter des inserts 125.

Par ailleurs, la tête 122 comprend également des alésages 138 ménagés suivant un axe perpendiculaire à l'axe 126 dont le diamètre autorise le passage du corps 144 d'un boulon 140 dont la tête 142 est munie d'une rondelle intégrée 143 tandis que l'extrémité filetée du corps 154 coopère avec un écrou 145 muni également d'une rondelle intégrée 147.

Sur cette figure 7, il est prévu une plaquette 150, sensiblement rectangulaire dont la largeur correspond à la profondeur de la fente et dont la longueur est supérieure au diamètre de la tête 122, l'épaisseur correspondant exactement à celle des rebords 28 des plaques 10.

Le dispositif de fixation selon l'invention est mis en oeuvre de la façon suivante.

Tout d'abord, la partie bâti, sous forme d'échafaudage est mise en place sur le lieu considéré et à la hauteur souhaitée. Un système de levage connu en soi est installé au sommet de cet échafaudage de

façon à pouvoir monter les différents panneaux. Des noix sont disposées aux différents endroits où doivent être fixées les barres de liaison 20, sur toute la hauteur de l'échafaudage.

- 5 Le panneau inférieur 10 est mis en place après que les barres de liaison aient été montées, soit à l'aide des moyens de fixation de la figure 5 soit à l'aide des moyens de fixation de la figure 7, qui autorisent une rotation des barres autour de la  
10 clavette ou du boulon, c'est-à-dire dans le plan du rebord 28.

- Dans le cas d'un panneau unique et en utilisant les moyens de fixation représentés à la figure 7, il faut introduire la plaquette 150 qui forme une cale  
15 de façon à supprimer tout jeu préjudiciable au montage et à la sécurité.

- Ensuite, la goupille 52 ou l'écrou 145 sont montés sur la clavette ou le boulon, respectivement, de façon à bloquer le panneau. Dans les deux cas,  
20 l'ajustement est automatiquement réalisé par le positionnement des logements 48 et 50 de la clavette ou par la longueur du corps 140 par rapport à la partie filetée.

- Une fois les barres montées, il suffit de fixer ces  
25 barres 20 sur les noix préalablement disposées sur l'échafaudage et d'effectuer le réglage de ces barres par rapport à l'échafaudage. Ce réglage est très rapide et si l'échafaudage venait à avoir une largeur différente de celle du panneau, la flexibilité des rebords permet un ajustage immédiat.  
30

Le second panneau 12 est alors mis en place grâce aux moyens élévateurs de l'échafaudage de la même façon que le premier panneau 10. et ce montage est tel que les deux côtés, supérieur du panneau in-

férieur et inférieur du panneau supérieur, se juxtaposent. Les bords vifs de ces côtés permettent un ajustement millimétrique, ce qui évite tout joint ouvert entre les panneaux. Le réglage s'effectue également aisément puisqu'il n'existe pas divers  
5 moyens de réglage suivant les divers degrés de liberté.

Les prises 16 ont évidemment été préalablement rapportées sur les panneaux ainsi que cela est  
10 représenté sur les figures 1, 2, 3, 4 ou 7 mais il est tout à fait possible de modifier à nouveau la voie créée en rajoutant des prises car la face arrière du panneau demeure accessible après montage.

15 Les panneaux étant indépendants les uns des autres, on conçoit qu'il est aisé de modifier l'angle donné à chacun des panneaux et il est donc possible de modifier le degré de difficulté d'une voie simplement par modification de l'inclinaison.

20 A l'aide du dispositif de fixation selon l'invention, il est également possible de réaliser des structures autoportantes dans le sens où, les rebords ayant une certaine flexibilité, il est possible de juxtaposer des panneaux tout en réalisant une structure multipans constituant, en section  
25 horizontale une ligne brisée ou bien un polygone.

De même ces panneaux peuvent être rattachés grâce aux barres de liaison directement à un mur plutôt  
30 qu'à un échafaudage sans que le dispositif de fixation ait à subir une quelconque modification.

**REVENDICATIONS**

1. Dispositif de fixation sur un support sensiblement vertical de panneaux (10) artificiels d'escalade moulé, ces panneaux comprenant une surface préformée sur laquelle sont rapportées des prises (16) d'accrochage et comprenant des barres (20) de liaison, réglables en longueur, interposées entre ce support et ces panneaux, caractérisé en ce que chaque panneau comprend aux moins deux rebords (28) latéraux, verticaux, venus de moulage, orientés sensiblement perpendiculairement au plan de ce panneau vers l'arrière et des moyens d'articulation (30) de ces rebords avec les barres de liaison.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rebords (28) latéraux verticaux se prolongent sur toute la hauteur du panneau de façon à lui conférer une certaine rigidité.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens d'articulation (30) comprennent chacun une tête (19, 22), solidaire de chaque barre et montée à rotation dans le plan du rebord (28) autour d'un axe (40, 140) perpendiculaire au rebord du panneau.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rebords (28) latéraux, horizontaux des panneaux (10) sont à angles vifs.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rebords (28) des panneaux ont des profils complémentaires de façon à pouvoir être juxtaposés entre eux bord à bord.

6. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rebords (28) latéraux sont munis d'une découpe (36) aux extrémités, de façon à permettre un agencement des panneaux par superposition les uns aux autres avec mise en incidence de ces panneaux les uns par rapport aux autres.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les barres (20) de liaison comprennent des fixations amovibles et articulées sur le support de façon qu'elles puissent être réglées en longueur et orientées dans les trois dimensions.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les panneaux sont rectangulaires, les rebords (28) sont flexibles et en ce que le support sensiblement vertical est un autre panneau de façon à réaliser une structure autoportante et autostable.

1/3

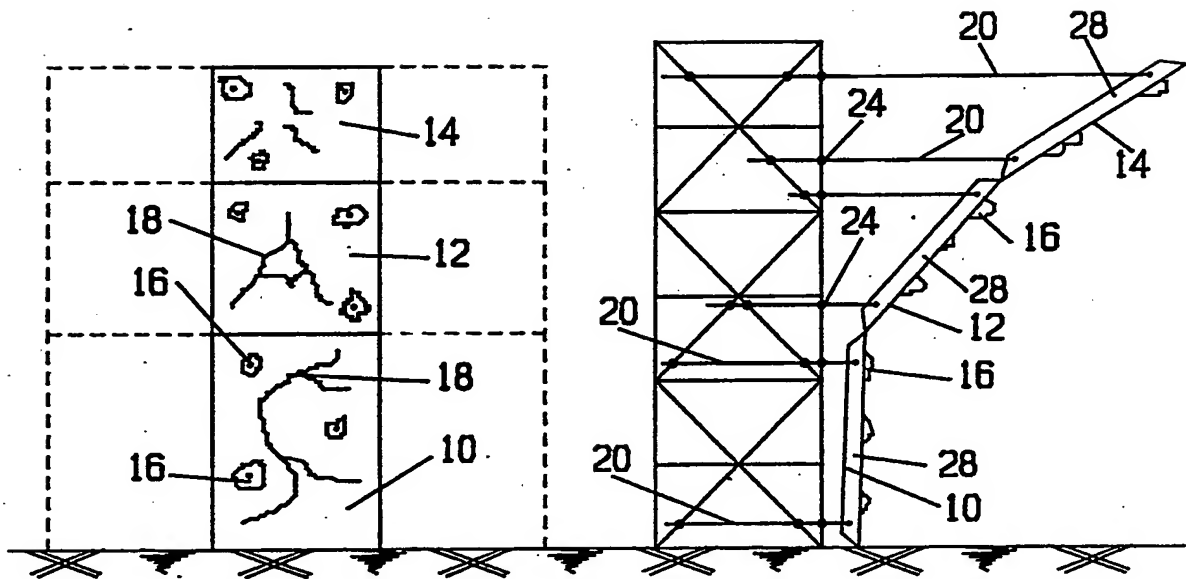


FIG. 1

FIG. 2

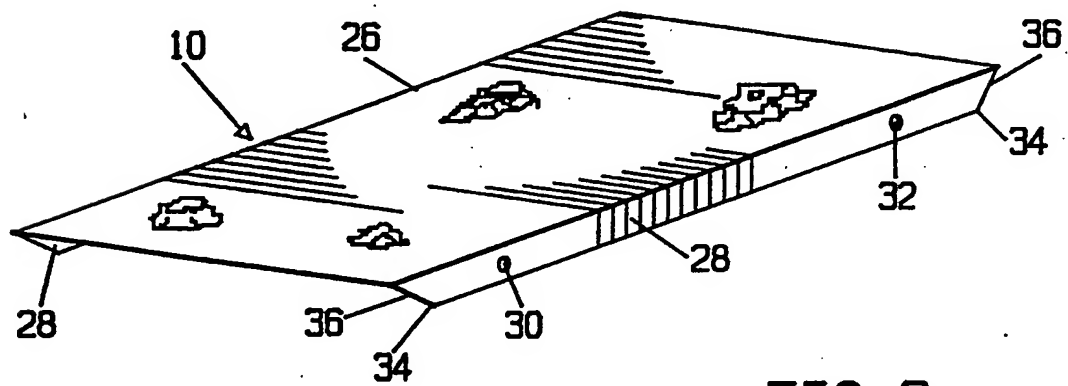


FIG. 3

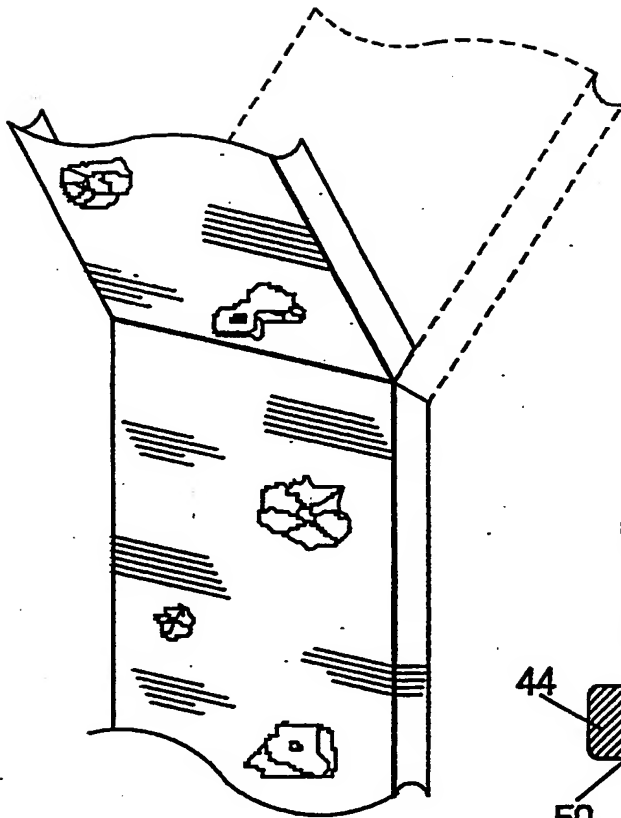


FIG. 4

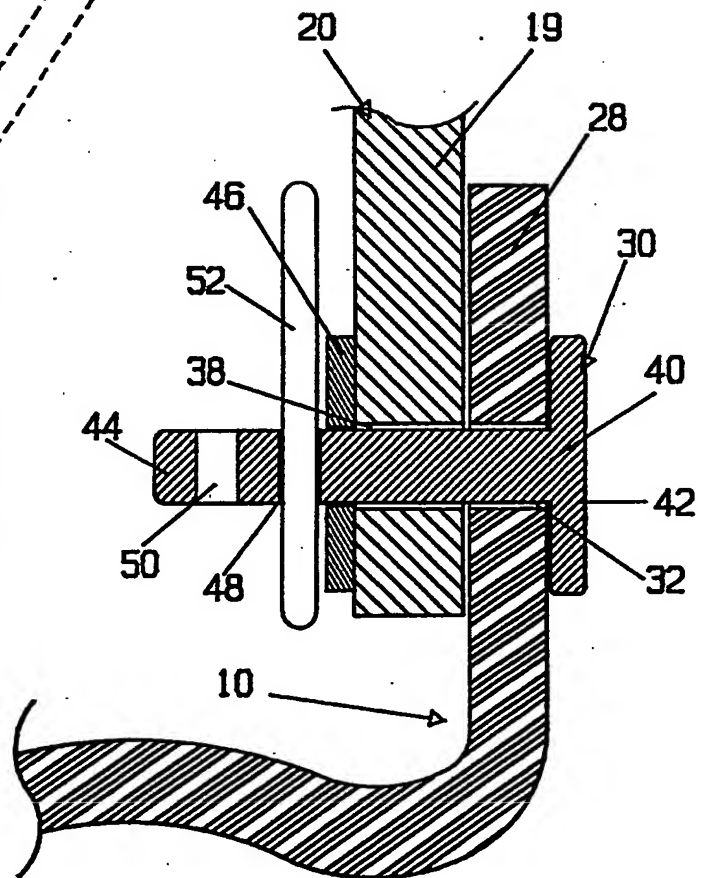


FIG. 5

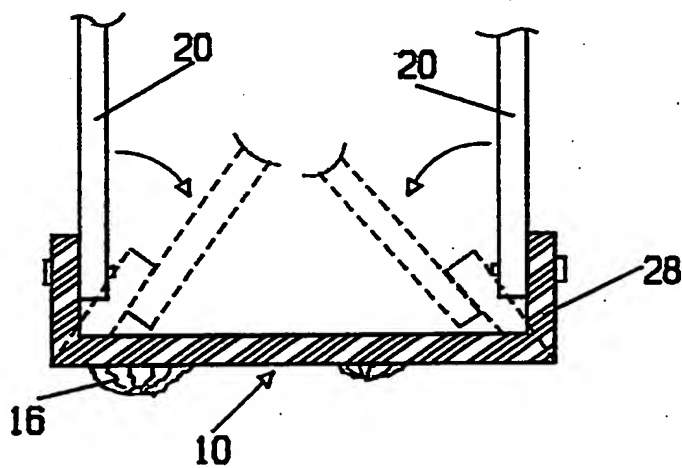


FIG. 6



3/3

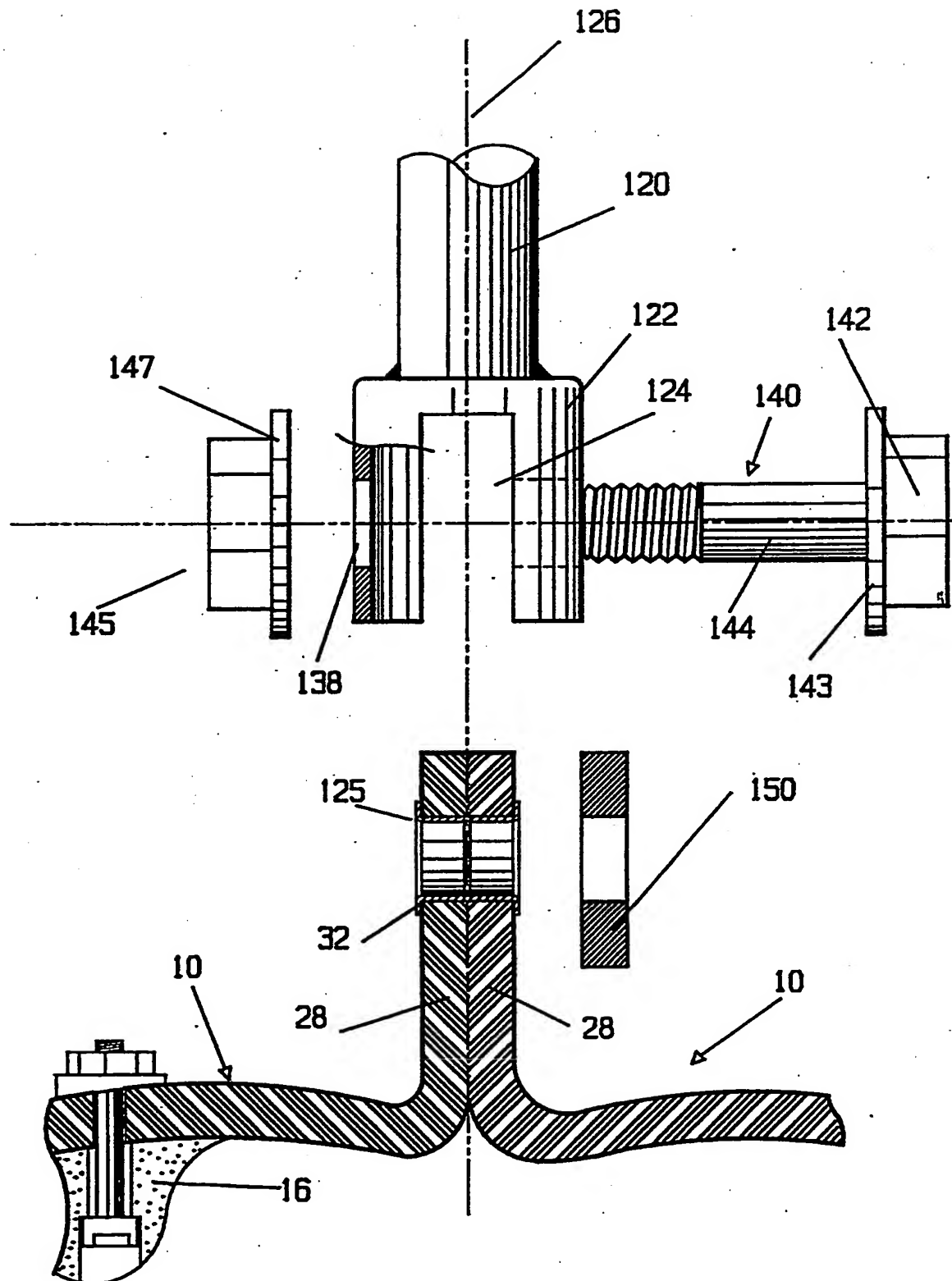


FIG. 7

**2678515**

**N° d'enregistrement  
national**

**INSTITUT NATIONAL**  
**de la**  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9108208  
FA 462979

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D,Y	FR-A-2 623 091 (OLIVE) * page 3, ligne 9 - page 4, ligne 29; figures 1,2 *	1,2
Y	GB-A-1 369 682 (SUMMERS) * page 1, ligne 76 - ligne 79; figure 3 *	1,2
D,A	FR-A-2 607 018 (OLIVE) * abrégé; figures 1-3 *	1
A	BE-A-905 390 (D'HAENENS) * page 2, ligne 25 - page 3, ligne 8; figures *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL5)
		A63B
Date d'achèvement de la recherche 07 FEVRIER 1992		Examineur JONES M.

**CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES**

X : particulièrement pertinent à lui seul

Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie

A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou schéma-plan technologique général

O : divulgation non écrite

P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention

E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.

D : cité dans la demande

L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

DERWENT-ACC-NO: 1993-078815

DERWENT-WEEK: 199310

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Bars for fixing artificial panels of climbing  
wall - panels having holds on them and bars being  
adjustable in length and being fixed to vertical support and  
edges of panel

INVENTOR: SOUCHOT, C

PATENT-ASSIGNEE: MEGA LOISIRS [MEGAN]

PRIORITY-DATA: 1991FR-0008208 (July 1, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
FR 2678515 A1	January 8, 1993	N/A
016 A63B 029/04		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2678515A1	N/A	1991FR-0008208
July 1, 1991		

INT-CL (IPC): A63B029/04

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2678515A

BASIC-ABSTRACT:

The climbing wall has a vertical support to which panels (10, 12, 14), with holds (16) on them, are fixed. They are fixed by adjustable length bars (20) between the support and the panels. Each panel has lateral and horizontal moulded edges (28) which are folded backwards and are perpendicular to its plane.

The edges extend all round the panels to make them rigid. The bars are articulated on them by pins with heads which pass through holes in the bars and the edges. The pins rotate in the plane of the edge round an axis perpendicular to the edge.

USE - For fixing artificial climbing panels to a support.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/7

TITLE-TERMS: BAR FIX ARTIFICIAL PANEL CLIMB WALL PANEL HOLD BAR  
ADJUST LENGTH  
FIX VERTICAL SUPPORT EDGE PANEL

DERWENT-CLASS: P36

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-060455